

**ENR 1.6 ATS surveillance services and procedures**  
**Обслуживание ОВД на основе наблюдения и правила**

**1. Radar**  
**Радиолокатор**

**1.1 Supplementary services**  
**Дополнительное обслуживание**

1.1.1. Radar stations operate as an integral part of radio navigation equipment of the ATS unit and provide radar service to aircraft for the purpose of meeting the operational requirements.

1.1.1. Радиолокационные средства являются составной частью радионавигационного оборудования в службе ОВД и обеспечивают радиолокационное обслуживание воздушных судов в целях удовлетворения эксплуатационных требований.

1.1.2. Radar control service is provided by ATS units using the following call signs:

1.1.2. Органы ОВД предоставляют радиолокационное обслуживание воздушного движения, используя следующие радиотелефонные позывные:

- a. Minsk ACC (area control centre) – “Minsk-Control”;
- b. Minsk APP (approach control centre) – “Minsk-Approach”;
- c. Minsk APP (low approach control centre) – “Minsk-Radar”;
- d. Homiel APP (approach control) – “Homiel-Approach”;
- e. Brest TWR (approach and aerodrome control) – “Brest-Tower”;
- f. Hrodna TWR (approach and aerodrome control) – “Hrodna-Tower”;
- g. Viciebsk TWR (approach and aerodrome control) – “Viciebsk-Tower”;
- h. Mahiliou TWR (approach and aerodrome control) – “Mahiliou-Tower”;
- i. Orsha APP (approach control) – “Orsha-Approach”;
- j. Orsha TWR (approach and aerodrome control) – “Orsha-Tower”.

- a. Минск-Контроль (районный диспетчерский центр) – «Minsk-Control»;
- b. Минск-Подход (диспетчерский пункт подхода) – «Minsk-Approach»;
- c. Минск-Круг (диспетчерский пункт круга) – «Minsk-Radar»;
- d. Гомель-Подход (диспетчерский пункт подхода) – «Homiel-Approach»;
- e. Брест-Вышка (аэродромное и диспетчерское обслуживание подхода) – «Brest-Tower»;
- f. Гродно-Вышка (аэродромное и диспетчерское обслуживание подхода) – «Hrodna-Tower»;
- g. Витебск-Вышка (аэродромное и диспетчерское обслуживание подхода) – «Viciebsk-Tower»;
- h. Могилев-Вышка (аэродромное и диспетчерское обслуживание подхода) – «Mahiliou-Tower»;
- i. Орша-Подход (диспетчерский пункт подхода) – «Orsha-Approach»;
- j. Орша-Вышка (аэродромное и диспетчерское обслуживание подхода) – «Orsha-Tower».

1.1.3. Radar data are provided by 7 radar stations:

1.1.3. Радиолокационные данные поступают от 7 радиолокационных позиций:

- a. PSR/Mode S MSSR-station at Brest, position 520631N 0235239E, range 390 km, Mode S IC allocation (SI=45);
- b. MSSR-station at Viciebsk, position 550846N 0302011E, range 390 km;
- c. PSR/Mode S MSSR-station at Homiel, position 523146N 0310109E, range 390 km, Mode S IC allocation (SI=54);
- d. PSR/Mode S MSSR-station at Minsk-2, position 535052N 0280215E, range 390 km, Mode S IC allocation (II=03);
- e. SSR-station at Minsk-2, position 535225N 0280036E, range 380 km;
- f. PSR/Mode S MSSR-station at Hrodna, position 533607N 0240329E, range 390 km, Mode S IC allocation (SI=10);
- g. Mode S MSSR-station at Mahiliou, position 535721N 0300520E, range 390 km, Mode S IC allocation (II=02).

- a. ПОРЛ/ВОРЛ с режимом S Брест 520631N 0235239E, дальность 390 км, код запросчика режима S (SI=45);
- b. ВОРЛ Витебск 550846N 0302011E, дальность 390 км;
- c. ПОРЛ/ВОРЛ с режимом S Гомель 523146N 0310109E, дальность 390 км, код запросчика режима S (SI=54);
- d. ПОРЛ/ВОРЛ с режимом S Минск-2 535052N 0280215E, дальность 390 км, код запросчика режима S (II=03);
- e. ВОРЛ Минск-2 535225N 0280036E, дальность 380 км;
- f. ПОРЛ/ВОРЛ с режимом S Гродно 533607N 0240329E, дальность 390 км, код запросчика режима S (SI=10);
- g. ВОРЛ с режимом S Могилев 535721N 0300520E, дальность 390 км, код запросчика режима S (II=02).

## 1.2 The application of radar control service

### Применение радиолокационного диспетчерского обслуживания

|   |   |
|---|---|
| <p>1.2.1. Radar identification is achieved according to the provisions specified by ICAO.</p>   | <p>1.2.1. Радиолокационное опознавание осуществляется в соответствии с положениями, установленными ИКАО.</p>  |
| <p>1.2.2. Radar control service is provided within controlled airspace to aircraft operating flights along ATS routes within CTA, TMA's and CTRs. This service may include:</p>   | <p>1.2.2. Радиолокационное диспетчерское обслуживание предоставляется в контролируемом воздушном пространстве воздушным судам, осуществляющим полеты в границах диспетчерского района, узловых диспетчерских районов и диспетчерских зон. Данное обслуживание включает:</p> |
| <p>a. radar separation of arriving, departing and en-route traffic;</p>   | <p>a. радиолокационное эшелонирование прибывающих, убывающих и находящихся на маршруте воздушных судов;</p>   |
| <p>b. radar monitoring of arriving, departing and en-route traffic to provide information on any significant deviation from the normal flight path;</p>   | <p>b. радиолокационный контроль прибывающих, убывающих и находящихся на маршруте воздушных судов с целью предоставления информации о любых значительных отклонениях от обычной траектории полета;</p>   |
| <p>c. radar vectoring when required;</p>  | <p>c. радиолокационное наведение при необходимости;</p>   |
| <p>d. assistance to aircraft in emergency;</p>  | <p>d. оказание помощи воздушному судну в аварийной ситуации;</p>  |
| <p>e. assistance to aircraft crossing controlled airspace;</p>  | <p>e. оказание помощи воздушному судну, пересекающему контролируемое воздушное пространство;</p>  |
| <p>f. warnings and information on position of other aircraft considered to constitute a hazard;</p>   | <p>f. предупреждение и информацию о местоположении других воздушных судов, которые, как считается, создают угрозу;</p>  |
| <p>g. information to assist in the navigation of aircraft;</p>  | <p>g. информацию для облегчения навигации воздушных судов;</p>  |
| <p>h. information on observed weather.</p>  | <p>h. информацию о состоянии погоды.</p>  |
| <p>1.2.3. The minimum horizontal radar separations are:</p>   | <p>1.2.3. Минимальные интервалы продольного эшелонирования:</p>   |
| <p>1. Between aircraft proceeding on the same route and at the same level (altitude):</p>   | <p>1. Между воздушными судами, следующими по одному и тому же маршруту на одном эшелоне (высоте):</p>   |
| <p>a. on ATS routes – not less than 20 km;</p>  | <p>a. на маршрутах ОВД – не менее 20 км;</p>  |
| <p>b. in TMA when using the primary radar – 20 km, when using the secondary surveillance radar – not less than 10 km;</p>   | <p>b. в узловом диспетчерском районе при использовании первичного радиолокатора – 20 км, при использовании вторичного обзорного радиолокатора – не менее 10 км;</p>   |
| <p>c. on ATS routes when using the automated ATS surveillance system – not less than 10 km;</p>   | <p>c. на маршрутах ОВД при осуществлении автоматизированного управления воздушным движением – не менее 10 км;</p>   |
| <p>d. in CTR for aircraft following the aircraft with take-off weight of 136 tons and more – 10 km;</p>   | <p>d. в диспетчерской зоне для воздушных судов, следующих за воздушными судами с взлетной массой 136 тонн и более, – 10 км;</p>   |
| <p>e. in all other cases – not less than 5 km.</p>  | <p>e. во всех остальных случаях – не менее 5 км.</p>  |
| <p>2. When crossing the opposite flight level (altitude) occupied by another aircraft – not less than 30 km at the moment of crossing.</p>  | <p>2. При пересечении встречного эшелона (высоты), занятого другим воздушным судном, – не менее 30 км в момент пересечения.</p>   |
| <p>3. When crossing flight level (altitude) of the same direction occupied by another aircraft – not less than 20 km, and when using the automated ATS system – not less than 10 km at the moment of crossing.</p>  | <p>3. При пересечении попутного эшелона (высоты), занятого другим воздушным судном, – не менее 20 км, а при осуществлении автоматизированного управления воздушным движением – не менее 10 км в момент пересечения.</p>   |
| <p>4. Between aircraft proceeding on the crossing tracks and at the same flight level (altitude), when using the data of the secondary surveillance radar – not less than 20 km, and when using the automated ATS system – not less than 10 km at the moment of crossing.</p> | <p>4. Между ВС, следующими по пересекающимся маршрутам на одном эшелоне (высоте) при использовании вторичного радиолокатора, – не менее 20 км, а при осуществлении автоматизированного управления воздушным движением – не менее 10 км в момент пересечения.</p>            |
| <p>1.2.4. Levels assigned by the controller to pilots will provide a minimum terrain clearance according to the phase of flight.</p>  | <p>1.2.4. Эшелоны, назначенные диспетчером пилотам, обеспечивают минимальный запас высоты над местностью в зависимости от фазы полета.</p>  |

**1.3 ATS surveillance system and radio failure procedures****Процедуры ОВД при отказе средств наблюдения и средств радиосвязи****1.3.1 ATS surveillance system failure****Отказ средств наблюдения ОВД**

1.3.1.1. In the event of surveillance facilities failure the minimum time-based intervals are used for IFR traffic as follows:

a. for aircraft carrying out climb or descent with crossing flight level occupied by another aircraft proceeding at the opposite flight level or flight level of the same direction – not less than 10 minutes prior and after the estimated time of the aircraft divergence;

b. for aircraft proceeding at the same flight level and on the same route – not less than 10 minutes;

c. for aircraft proceeding at the same flight level and on the crossing route – not less than 10 minutes at the moment of crossing;

d. for aircraft executing the manoeuvre of the approach procedure – not less than 3 minutes.

1.3.1.2. Lateral separation when operating IFR flights without providing radar control service is prohibited.

1.3.1.1. При отказе средств наблюдения между воздушными судами, выполняющими полет по ППП, устанавливаются следующие минимальные временные интервалы:

a. для ВС, выполняющих набор высоты или снижения, с пересечением эшелона, занятого встречным или попутным ВС, – не менее 10 минут до или после расчетного расхождения ВС;

b. для ВС, следующих на одном эшелоне по одной линии пути, – не менее 10 минут;

c. для ВС, следующих на одном эшелоне по пересекающимся линиям пути, – не менее 10 минут в момент пересечения;

d. для ВС, выполняющих маневр по схеме захода на посадку, – не менее 3 минут.

1.3.1.2. Боковое эшелонирование при выполнении полетов по ППП без обеспечения радиолокационного обслуживания запрещается.

**1.3.2 Radio communication failure****Отказ средств связи**

1.3.2.1 Radio communication is considered to be lost if using the available radio communication channels the crew does not answer repeated calls within 5 minutes.

1.3.2.2. In case of radio communication failure the ATS unit shall determine the nature of radio communication failure by sending commands to the crew to set transponder to "IDENT" mode or to perform a turn or turns. If the actions mentioned above have failed, they shall be repeated on other frequencies that the crew can listen to, including the frequencies of voice communication, radio navigation aids and approach aids.

1.3.2.3. If the aircraft radio is completely unserviceable, the pilot should carry out the procedures for radio failure in accordance with ICAO Regional Supplementary Procedures Doc 7030. If radar identification has already been established, the radar controller will vector other identified aircraft clear of its track until such time as the aircraft leaves radar cover.

1.3.2.1 Радиосвязь считается потерянной, если в течение 5 минут при использовании имеющихся каналов радиосвязи на неоднократные вызовы по каждому из них экипаж ВС не отвечает.

1.3.2.2. При потере радиосвязи орган ОВД предпринимает действия по определению характера потери радиосвязи путем подачи команд экипажу ВС об установлении ответчика ВОРЛ в режим «ОПОЗНАВАНИЕ» или о выполнении разворота или разворотов. Если перечисленные действия не приносят результата, их повторяют на других частотах, которые экипаж ВС может прослушивать, включая частоты речевой связи, радионавигационных средств и средств захода на посадку.

1.3.2.3. В случае полного отказа бортовой радиостанции пилоту следует выполнять процедуры, предусмотренные на случай отказа радиосредств, в соответствии с положениями ИКАО Doc 7030. Если воздушное судно уже было опознано, диспетчер радиолокационного управления должен отвести другие воздушные суда от линии пути потерявшего связь воздушного судна, пока оно не выйдет из зоны действия радиолокатора.

**1.4 Graphic portrayal of area of radar coverage****Графическое изображение зоны радиолокационного покрытия**

See [ENR 1.6-6](#).

См [ENR 1.6-6](#).

## 2. Secondary surveillance radar (SSR) Вторичный обзорный радиолокатор (ВРЛ)

### 2.1 Emergency procedures Аварийные процедуры

2.1.1. Except when encountering a state of emergency, pilots shall operate transponders and select modes and codes in accordance with ATC instructions. In particular, when entering Minsk FIR, pilots who have already received specific instructions from ATC concerning the setting of the transponder shall maintain that setting until otherwise instructed.

2.1.1. За исключением аварийных ситуаций, пилоты работают с приемоответчиками и выбирают режимы и коды согласно указаниям УВД. В частности, при входе в Минском РПИ пилоты, которые уже получили конкретное указание УВД относительно установки приемоответчика, работают в установленном режиме до получения других указаний.

2.1.2. Pilots of aircraft about to enter Minsk FIR who have not received specific instructions from ATC concerning the setting of the transponder shall operate the transponder on Mode A+C, Code 2000 before entry and maintain that code setting until otherwise instructed.

2.1.2. Пилоты воздушных судов на подходе к Минскому РПИ, не получившие конкретных указаний УВД относительно установки приемоответчика, используют указанный приемоответчик в режиме А+С, код 2000 до входа в РПИ и сохраняют этот режим и код до получения других указаний.

2.1.3. If the pilot of an aircraft encountering a state of emergency has previously been directed by ATC to operate the transponder on a specific code, this code setting shall be maintained until otherwise advised. In all other circumstances, the transponder shall be set to Mode A+C, Code 7700.

2.1.3. Если пилоту воздушного судна, попавшего в аварийную ситуацию, ранее было дано указание УВД установить конкретный код приемоответчика, этот код используется до получения других указаний. Во всех остальных случаях, ответчик должен быть установлен в режиме А+С, код 7700.

2.1.4. Notwithstanding the procedure in Para. 2.1.1 above, a pilot may select Mode A+C, Code 7700 whenever the nature of the emergency is such that this appears to be the most suitable course of action.

2.1.4. Несмотря на процедуру, указанную в п. 2.1.1 выше, пилот может выбрать режим А+С, код 7700, если возникает такая аварийная ситуация, когда, по его мнению, подобные действия представляются наиболее целесообразными.

*Note: Continuous monitoring of responses on Mode A, Code 7700 is provided.*

*Примечание: Контроль ответов в режиме А, код 7700, осуществляется непрерывно.*

### 2.2 Radio communication failure and unlawful interference procedures Порядок действий при отказе радиосвязи и незаконном вмешательстве

#### 2.2.1 Radio communication failure procedure Порядок действий при отказе радиосвязи

In the event of an aircraft radio receiver failure, a pilot shall select Mode A+C, Code 7600 and follow established procedures; subsequent control of the aircraft will be based on those procedures.

В случае отказа бортового радиоприемника, пилот должен выбрать режим А+С, код 7600 и выполнять установленные процедуры; последующее управление воздушным судном будет основываться на данных процедурах.

#### 2.2.2 Unlawful interference procedure Порядок действий при незаконном вмешательстве

Pilots of aircraft in flight subjected to unlawful interference shall endeavour to set the transponder to Mode A, Code 7500 to make the situation known, unless circumstances warrant the use of Mode A, Code 7700.

Если воздушное судно, находящееся в полете, стало объектом незаконного вмешательства, то командир воздушного судна делает все возможное для установки приемоответчика в режиме А, код 7500, чтобы сообщить об обстановке, если обстоятельства не позволяют использовать режим А, код 7700.

*Note: Mode A, Code 7500 is permanently monitored in the Minsk FIR.*

*Примечание: Код 7500 в режиме А постоянно отслеживается в Минском РПИ.*

### 2.3 System of SSR Code assignment Системы присвоения кодов ВОРЛ

2.3.1. The method of the SSR Code assignment in the airspace of the Republic of Belarus is effective as in the European countries (ORCAM).

2.3.1. В ВП Республики Беларусь применяется Метод назначения кодов ВОРЛ (ORCAM).

2.3.2. The airspace of the Republic of Belarus is included in the EUR-E group.

2.3.2. ВП Республики Беларусь входит в группу EUR-E.

2.3.3. The international SSR codes on the territory of the Republic of Belarus are assigned as follows:

2.3.3. Международные коды ВОРЛ на территории Республики Беларусь распределяются следующим образом:

| <b>Codes/SSR series<br/>Коды/серии ВОРЛ</b> | <b>ATS authorities/functions<br/>Полномочные органы УВД/функции</b>   |
|---|---|
| 0000  | Used as general purpose domestic code.<br><i>Используется в качестве местного кода общего назначения.</i>   |
| *0020–0027                                  | Minsk TMA aerodromes – domestic codes.<br><i>Аэропорты Минского аэроузла – местные коды.</i>  |
| *0030–0032                                  | Homiel – domestic codes.<br><i>Гомель – местные коды.</i>   |
| *0033                                       | Viciebsk – domestic code.<br><i>Витебск – местный код.</i>  |
| *0034                                       | Mahiliou – domestic code.<br><i>Могилев – местный код.</i>  |
| *0035                                       | Brest – domestic code.<br><i>Брест – местный код.</i>   |
| *0036                                       | Hrodna – domestic code.<br><i>Гродно – местный код.</i>   |
| *0037                                       | Orsha – domestic code.<br><i>Орша – местный код.</i>  |
| 2000  | Used at the pilot's initiative in the absence of any ATC instructions except where code 7000 is applied.<br><i>Используется по инициативе пилота при отсутствии указаний органов УВД, за исключением случаев использования кода 7000.</i>   |
| 5101-5137                                   | Assigned by Minsk ACC (UMMV)/Minsk (ORCAM) transit.<br><i>Назначает РДЦ Минск.</i>  |
| 6230-6277                                   | Assigned by Minsk ACC (UMMV)/Minsk (ORCAM) transit.<br><i>Назначает РДЦ Минск.</i>  |
| 7000  | For uncontrolled flights in order to provide radar detection of aircraft in the areas specified by State where SSR coverage area are overlapped.<br><i>Используется при выполнении неконтролируемых полетов в определенных государством зонах для обеспечения радиолокационного обнаружения при радиолокационном перекрытии этих зон.</i> |
| 7500  | Reserved for the use in the event of unlawful interference.<br><i>Резервируется для использования в случае возникновения актов незаконного вмешательства.</i>   |
| 7600  | Reserved for the use in the event of radio communication failure.<br><i>Резервируется для использования в случае потери радиосвязи.</i>   |
| 7700  | Reserved for the use in the event of emergency.<br><i>Резервируется для использования в случае возникновения аварийной ситуации.</i>  |
| 7776–7777                                   | Reserved for ground transponder listening.<br><i>Резервируется для прослушивания наземного ответчика.</i>   |

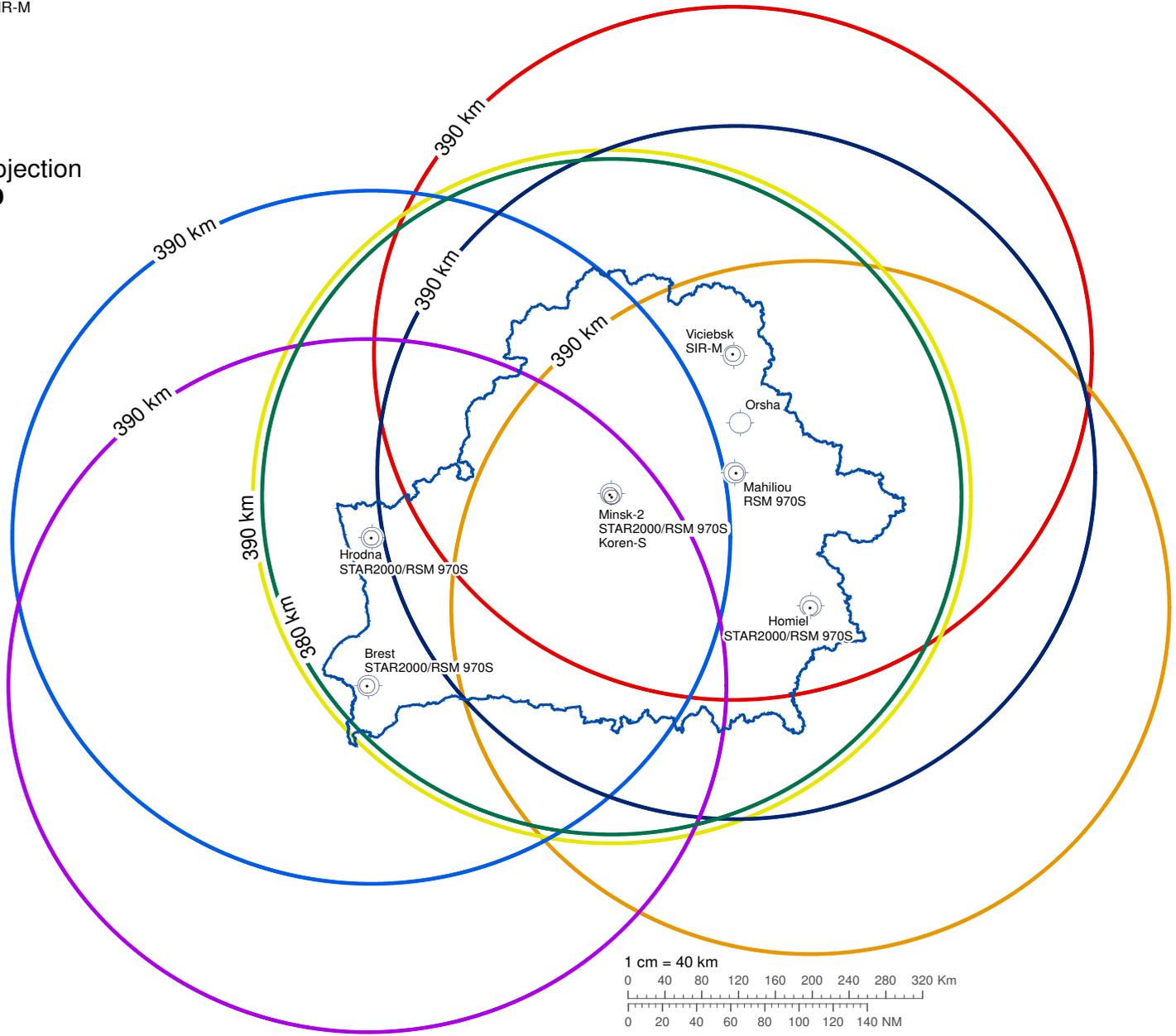
\* SSR blocks Codes 0020–0027 and 0030–0037 are accepted by Warsaw, Vilnius, Lviv and Kiev ACC's from Minsk ACC for flights to airfields within Poland, Lithuania and Ukraine FIR's.

\* РДЦ Варшавы, Вильнюса, Львова и Киева принимают от РДЦ Минск коды блоков ВОРЛ 0020–0027 и 0030–0037 для полетов на аэродромы в пределах РПИ Польши, Литвы и Украины.

### Graphic portrayal of area of radar coverage Графическое изображение зоны радиолокационного покрытия

CHANGE: DLTD Koren-AS (Brest) and Uzda SIR-M

Stereographic projection  
FL 360



**LEGEND**

- RADAR
- Internationale Airport
- FIR

**SSR of Belarus**

- Viciebsk MSSR
- Homiel PSR/Mode S MSSR
- Minsk-2 PSR/Mode S MSSR
- Hrodna PSR/Mode S MSSR
- Mahiliou Mode S MSSR
- Brest PSR/Mode S MSSR
- Minsk-2 SSR